

STUDI PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DAN NHT (*Numbered Head Together*) TERHADAP HASIL BELAJAR STOIKIOMETRI SISWA KELAS X SMAN 8 PALU

Study of Comparative of Cooperative Learning Model Jigsaw and NHT (*Numbered Head Together*) Types on Learning Outcomes of Stoichiometry of Student In Class X SMAN 8 Palu

***Nizar, Irwan Said dan Suherman**

Pendidikan Kimia/FKIP - Universitas Tadulako, Palu - Indonesia 94118

Recieved 13 June 2016, Revised 14 July 2016, Accepted 15 August 2016

Abstract

*The aim of this study is to compare the learning outcomes of student in SMA Negeri 8 Palu using the cooperative learning model between Jigsaw and NHT (Numbered Head Together) on the stoichiometry. This research using a quasi-experimental design with factorial 2×2 . The population of this study is all student of class X SMA 8 Palu School with academic year 2015/2016 which consists of four classes. The sample of this study consists of two classes, namely class XB with amount of 16 students (experimental class) and class XC with amount of 17 students (control class) which is determined by purposive sampling. Data was collected by using test instruments, namely an achievement test that contains the stoichiometry material. The examination of data was conducted by using statistical analysis *t*-test two sides and one side (right side) non-parametric or Mann-Whitney U test. The average score of the learning outcomes of student by using the jigsaw type is (78.00; SD = 13.63), and by using NHT type is (70.47; SD = 16.51). Based on statistical analysis of the hypothesis test for two sides, it was obtained a value of 0.195 Asymp sig (2-tailed) and was obtained a value 0.204 Exact Sig (1-tailed) of 0.204, both of datas were at the rejection area of H_0 which is a significance value greater than 0.05 ($P > 0.05$). Therefore, it can be concluded that there is a difference in learning outcomes using the cooperative model jigsaw type with NHT type, furthermore the type of jigsaw better than the NHT on the learning outcomes of students of stoichiometry in class X SMA Negeri 8 Palu.*

Keywords: cooperative learning, jigsaw, NHT, stoichiometry

Pendahuluan

Kemajuan dan berkembangnya suatu bangsa sangat ditentukan oleh sistem kualitas sumber daya manusia, sedangkan kualitas sumber daya manusia bergantung pada kualitas pendidikan yang dianut oleh bangsa tersebut (Kurniawati, dkk., 2014). Pendidikan merupakan investasi yang paling utama bagi setiap bangsa, apalagi bagi bangsa yang sedang berkembang. Pembangunan hanya dapat dilakukan oleh manusia yang dipersiapkan untuk itu melalui pendidikan (Nasution, 1999). Pendidikan pada hakikatnya adalah suatu proses yang berlangsung secara berkesinambungan guna meningkatkan kecerdasan dan keterampilan melalui proses belajar. Proses belajar dapat

terjadi kapan saja dan dimana saja terlepas dari ada yang mengajar atau tidak, proses belajar dapat terjadi karena adanya interaksi individu dengan lingkungan (Uno & Lematenggo, 2010).

Proses belajar mengajar merupakan kegiatan inti dalam pelestarian pendidikan, dan yang berperan penting dalam kegiatan tersebut ialah guru. Seorang guru tidak sekedar dituntut memiliki kemampuan mentransformasikan pengetahuan dan pengalamannya, tetapi juga diharapkan mampu menginspirasi siswa agar mereka dapat mengembangkan potensi diri dan kualitas mereka. Prakteknya dalam mengajar guru dituntut untuk dapat mendesain pembelajaran guna secara langsung dapat mengembangkan potensi siswa. Pembelajaran adalah sesuatu yang dilakukan oleh siswa, bukan dibuat untuk siswa. Tujuan pembelajaran adalah terwujudnya efisiensi dan

*Korespondensi:

Nizar

Program Studi Pendidikan kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako
email: nizarkimia@yahoo.com

© 2016 - Universitas Tadulako

efektivitas kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik (Isjoni, 2009).

Materi stoikiometri pada pembelajaran kimia kelas X merupakan salah satu materi yang rumit di kebanyakan kalangan siswa (Achmad & Baradja, 2014). Kimia yang bersifat abstrak ditambah lagi adanya perhitungan matematis yang kompleks membuat siswa bingung dan susah untuk belajar. Materi stoikiometri merupakan bagian penting dan dasar dari ilmu kimia yang mempelajari konsep perhitungan suatu unsur-unsur secara keseluruhan. Apabila siswa sulit untuk memahami materi tersebut maka tentunya akan berpengaruh pada pemahaman siswa tentang materi-materi ilmu kimia lain. Sehingga nantinya siswa akan kesulitan dan rentang untuk berminat mempelajari kimia.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Warasto (2015) selaku guru mata pelajaran kimia kelas X di SMA negeri 8 Palu menyatakan bahwa, pembelajaran Stoikiometri di SMA Negeri 8 Palu lebih mengarah ke teacher center learning. Menurut guru disana untuk materi perhitungan siswa tidak perlu aktif dalam pembelajaran, siswa dibiarkan mendengarkan ceramah dari guru. Peristiwa ini adalah antisipasi guru untuk menghindari jika siswa cenderung kebingungan ketika berhadapan dengan konsep perhitungan yang sulit untuk dimengerti, namun untuk konsep teoritis atau hafalan biasanya guru menerapkan metode diskusi. Kondisi ini menyebabkan minat siswa untuk mempelajari kimia khususnya konsep perhitungan menjadi rendah yang berakibat pada hasil belajar siswa.

Kasus ini dapat dilihat dari ketuntasan belajar siswa pada materi stoikiometri yang hanya mencapai 21,74% atau hanya sebanyak 15 siswa dari 69 siswa pada tahun ajaran sebelumnya. Kondisi ini merupakan hasil yang kurang memuaskan, namun menurut Warasto (2015) ada juga beberapa dari kalangan siswa yang mendapat nilai yang bagus dan telah melebihi nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM), kebanyakan dari mereka memang cepat menangkap informasi dari guru tetapi cenderung bersifat individual. Mereka sebagian telah belajar sendiri atau les privat saat di rumah dan pada saat di sekolah mereka mampu menguasai pelajaran namun jarang mengajari temannya. Hal ini kemudian menjadi permasalahan bagi guru, apalagi materi yang hendak diajarkan merupakan konsep perhitungan yang menuntut keaktifan siswa secara keseluruhan.

Pembelajaran kooperatif adalah suatu model

pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa (student centered), terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam mengaktifkan siswa (Isjoni, 2009). Pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 orang dengan struktur kelompok heterogen, guru umumnya menggunakan nilai pretest anak, atau uji kompetensi dasar sebelumnya dalam penentuan kelompok (Suparmi, 2012).

Dewasa ini banyak penelitian yang menguji kemampuan model pembelajaran kooperatif untuk mengaktifkan perhatian dan kerjasama siswa khususnya pada materi konsep perhitungan. Ada dua model pembelajaran kooperatif yang sering digunakan dalam hal tersebut yaitu model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yang dikembangkan oleh seorang psikolog sosial bernama Elliot Aronson pada tahun 1971 (Adams, 2013) dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (numbered head together) yang dikembangkan oleh Russ Frank pada tahun 1992 (Wang, 2007). Model kooperatif tipe jigsaw didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain, sedangkan model kooperatif tipe NHT menitikberatkan pada tanggung jawab siswa dalam bekerja sama antar sesamanya untuk menyelesaikan suatu permasalahan (Harahap, 2013).

Kedua tipe ini sangat bagus dalam pembelajaran konsep perhitungan demi memperbaiki hasil belajar siswa serta untuk meningkatkan nilai standar ketuntasan mereka secara keseluruhan tanpa adanya perbedaan dari hasil belajar mereka. Namun, kerap kali dalam penggunaannya kedua tipe tersebut baik dalam penerapan dan hasilnya dianggap sama, karena keduanya sama-sama mengandalkan siswa yang cerdas atau diberikan tanggung jawab lebih untuk menguasai materi tertentu dan mengajarkannya kepada teman. Adapun penelitian yang dilakukan Yolanda, dkk. (2013) dalam perbandingan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan NHT dalam berbagai materi ajar kesemuanya mengungkapkan bahwa model pembelajaran tipe jigsaw lebih baik dibandingkan dengan tipe NHT. Tulisan ini bertujuan untuk menentukan perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran tipe jigsaw dengan tipe NHT pada materi stoikiometri serta untuk menentukan bahwa model tipe jigsaw lebih

baik dibandingkan model tipe NHT.

METODE

Alat dan Bahan

Metode yang dilakukan pada penelitian ini adalah Pre-Experimental Design atau sering disebut juga eksperimen semu (Quasi eksperimental design). Desain penelitian yang digunakan adalah Posttest only control design dengan desain faktorial 2×2 , rancangan desain selengkapanya seperti dalam Tabel 1\

Tabel 1: Rancangan Eksperimen Faktorial 2×2

Kelompok	Perlakuan	Postes
B (Kel. Eksperimen)	X ₁	Y ₁
C (Kel. Kontrol)	X ₂	Y ₁

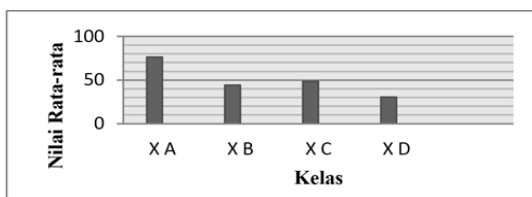
Keterangan:

(X₁): Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

(X₂): Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe (NHT) Numbered Head Together

(Y₁): Tes akhir model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan NHT

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 8 Palu pada semester ganjil yang terdaftar tahun pelajaran 2015/2016 dengan jumlah 65 orang yang terdiri dari 4 Kelas. Penentuan kelas yang diberi pembelajaran dengan model kooperatif tipe jigsaw (kelas eksperimen) dan kelas yang diberi model kooperatif tipe NHT (kelas kontrol) dilakukan dengan melihat nilai hasil ujian tengah semester sebelumnya. Berdasarkan hasil tersebut maka diperoleh informasi bahwa tingkat ketuntasan siswa kelas XC lebih tinggi dibanding siswa kelas XB yang memiliki rentang perbedaan tidak terlalu jauh. Mengkaji hal tersebut, maka kelas XB ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan kelas XC sebagai kelas Kontrol. Adapun hasil ujian tengah semester kelas X SMA Negeri 8 Palu tahun ajaran 2015/2016 dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Diagram Batang Nilai Rata-rata Ujian Tengah Semester Kelas X

Instrumen Penelitian

Instrumen pada penelitian ini merupakan tes tertulis berjumlah 32 item soal yang dibuat dalam bentuk objektif tes. Sebelum digunakan sebagai tes baku terlebih dahulu diujicobakan mengenai tingkat kesukaran, daya pembeda dan validitas item soal serta realibilitas tes. Pemberian skor untuk tiap item akan didasarkan pada benar atau salahnya jawaban. Jawaban yang benar akan memperoleh skor 1 (satu) dan jawaban yang salah akan memperoleh skor 0 (nol). Tes tersebut digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kimia pada kedua kelas yang menjadi sampel penelitian.

Tahapan Penelitian

Tahapan pengumpulan data penelitian ini meliputi metode dokumentasi yang berupa hasil nilai ujian tengah semester ganjil tahun ajaran 2015/2016, metode persiapan dan metode perencanaan, langkah-langkah pengumpulan data secara rinci ialah sebagai berikut:

1. Observasi pada lokasi penelitian atau melakukan wawancara guru yang bersangkutan, hal ini dimaksudkan untuk mengetahui sampel yang akan diteliti dan untuk mengetahui kemampuan siswa, yang nantinya digunakan sebagai acuan untuk penentuan kelas dan pembagian kelompok siswa.

2. Menyiapkan skenario pembelajaran yaitu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan instrumen penelitian yaitu berupa materi ajar dan lembar kegiatan siswa (LKS)

3. Melakukan kegiatan pembelajaran (Experiment) pada materi Stoikiometri dengan menggunakan pembelajaran tipe Jigsaw pada kelas XB dan tipe NHT pada kelas XC.

4. Melakukan evaluasi pada akhir pelajaran, hasil evaluasi tes dari kedua kelas merupakan data hasil penelitian yang selanjutnya akan diolah dan dianalisis (Mardia, 2012).

Hasil dan Pembahasan

Deskripsi Hasil

1)Deskripsi Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen \

Hasil perhitungan data penelitian yang didapat dari posttest kelas eksperimen (model jigsaw), diperoleh nilai tertinggi sebesar 94 dan nilai terendah 53, nilai rata-rata (X) 78,00 ; standar deviasi (s) sebesar 13,63 dan varians (s²) sebesar 185,67.

2)Deskripsi Data Hasil Belajar Kelas Kontrol

Hasil perhitungan data penelitian yang didapat dari posttest kelas kontrol (model NHT), diperoleh nilai tertinggi sebesar 94 dan nilai terendah 41, nilai rata-rata (X) 70,47 ; standar deviasi (s) sebesar 16,51 dan varians (s²) sebesar 272,64.

Analisis Data

Pengujian Hipotesis I

Pengujian hipotesis ini untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan uji t 2 pihak menggunakan SPSS 21, perlu dilakukan uji prasyarat analisis terlebih dahulu seperti uji normalitas dan uji homogenitas. Adapun pasangan hipotesisnya adalah :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar dari pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan tipe NHT (Numbered Head Together) pada materi stoikiometri siswa kelas X SMA Negeri 8 Palu

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan hasil belajar dari pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan tipe NHT (Numbered Head Together) pada materi stoikiometri siswa kelas X SMA Negeri 8 Palu

Namun dalam aturan statistik parametrik jika sampel (n) < 30 maka kemungkinan kecil data yang dihasilkan tidak terdistribusi normal, karena pada penelitian ini jumlah sampelnya (n) < 20 tiap kelas maka untuk pengujian pengganti uji t (t-tes) tersebut digunakan uji nonparametrik menggunakan uji *Mann-Whitney U test*.

Teknik uji ini biasa juga disebut U-tes, tes ini berfungsi sebagai alternatif penggunaan t-tes bilamana persyaratan-persyaratan parametriknya tidak terpenuhi. Hal ini diperkuat lagi oleh Soepono (2003) yang mengatakan bahwa dalam t-tes untuk sampel dengan jumlah $n \geq 20$ memiliki asumsi atau kemungkinan distribusi sampling-nya mendekati distribusi normal, sementara untuk sampel kecil di mana $n < 20$ asumsi yang ditemukan seringkali data memiliki distribusi sampel yang tidak normal. Maka tes signifikansi untuk uji H_0 disarankan untuk menggunakan U-tes dengan acuan tabel kritik U-tes.

U-tes ini digunakan untuk menguji signifikansi hipotesis komparatif dua sampel independen bila datanya berbentuk ordinal. Tes ini merupakan tes yang terbaik untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen bila datanya ordinal. Bila data berbentuk interval dapat digunakan t-tes untuk pengujiannya, tetapi bila asumsi t-tes tidak dipenuhi (misalnya data harus normal), maka t-tes ini dapat digantikan dengan U-tes (Sugiyono, 2004).

Kebenanaran suatu hipotesis pada penelitian dapat ditentukan melalui suatu pengujian statistik. Pengujian statistik ini menggunakan U-tes (software SPSS 21) dengan kriteria jika nilai probabilitas (signifikansi) yang dihasilkan

kurang dari 0,05 ($P < 0,05$) maka H_0 diterima dan jika nilai probabilitas (signifikansi) lebih besar dari 0,05 ($P > 0,05$) maka H_a diterima dan selain daripada itu H_0 ditolak (Nurgiyantoro, dkk., 2002). Oleh karena digunakan uji U-tes 2 pihak maka kriteria yang digunakan adalah jika nilai probabilitas (signifikansi) kurang dari 0,05 ($P < 0,05$) maka H_0 diterima dan jika nilai probabilitas (signifikansi) lebih besar dari 0,05 ($P > 0,05$) maka H_a diterima dan daripada itu H_0 ditolak. Untuk lebih jelasnya, data uji dua pihak menggunakan uji U-tes 2 sampel independent dapat dilihat dalam Tabel 2

Tabel 2 : Hasil Uji Mann Whitney U SPSS 2 Pihak

	Nilai
Mann-Whitney U	100.500
Wilcoxon W	253.500
Z	-1.297
Asymp. Sig. (2-tailed)	.195

Tabel diatas menunjukkan hasil uji hipotesis dengan metode U-test. Nilai pengujian dapat dilihat pada nilai Asymp sig (2-tailed) yaitu nilai probabilitas (signifikan) menggunakan dua pihak, menghasilkan nilai 0,195 yang berarti $> 0,05$. Uji U-tes dalam software SPSS mengatakan jika nilai signifikan $P > 0,05$ maka H_a diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan hasil belajar dari pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan tipe NHT (Numbered Head Together) pada materi stoikiometri siswa kelas X SMA Negeri 8 Palu.

Pengujian Hipotesis II

Pengujian hipotesis ini untuk mengetahui bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih besar dibandingkan dengan hasil belajar siswa menggunakan pembelajaran kooperatif tipe NHT sama seperti pengujian hipotesis I, hanya saja uji yang digunakan yaitu dengan U-tes 1 pihak (pihak kanan) menggunakan SPSS 21. Adapun pasangan hipotesisnya adalah :

$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$: Hasil belajar yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw kurang baik atau sama dengan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe NHT

$H_a = \mu_1 > \mu_2$: Hasil belajar yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih baik dengan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe NHT

Oleh karena digunakan uji U-tes 1 pihak (pihak kanan) maka kriteria yang digunakan adalah jika nilai probabilitas (signifikansi) kurang dari 0,05 ($P < 0,05$) maka H_0 diterima dan jika nilai probabilitas (signifikansi) lebih besar dari 0,05 ($P > 0,05$) maka H_a diterima dan daripada itu H_0 ditolak. Untuk lebih jelasnya, data uji satu pihak (pihak kanan) menggunakan uji U-tes 2 sampel independen dapat dilihat dalam Tabel 3

Tabel diatas menunjukan hasil uji hipotesis dengan metode U-test. Nilai pengujian

Tabel 3 : Hasil Uji Mann-Whitney U SPSS 1

Pihak	Nilai
Mann-Whitney U	100.500
Wilcoxon W	253.500
Z	-1.297
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.204 ^b

yang dilihat ditunjukan pada nilai *Exact sig (1-tailed)* yaitu nilai probabilitas (signifikan) menggunakan satu pihak, menghasilkan nilai 0,204 yang berarti $> 0,05$. Uji U-tes dalam software SPSS mengatakan jika nilai signifikan $P > 0,05$ maka H_a diterima. Hal ini berarti hasil belajar yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih baik dengan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe NHT. Dengan diterimanya H_a menguatkan rumusan masalah 1 bahwa terdapat perbedaan antara model pembelajaran tipe jigsaw dengan NHT pada materi stoikiometri.

Hasil analisis nilai posttest siswa diketahui bahwa rata-rata nilai hasil belajar kelas eksperimen sebesar 78,00 dan kelas kontrol sebesar 70,47. Data nilai posttest kemudian dianalisis dengan menggunakan uji *Mann-Whitney U-Test*, Uji ini dilakukan karena sampel dalam penelitian ini hanya berjumlah 16 dan 17 orang. Berdasarkan uji *Mann-Whitney U-Test* diperoleh nilai dengan hasil analisis posttest hasil belajar diperoleh *output "Rank"* untuk nilai mean kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol yaitu $19,22 > 14,92$. *Output "Test Statistic" Sig. 2-tailed* ($0,204$) $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai posttest hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

Merujuk pada hasil uji *Mann-Whitney U* diketahui bahwa jika data tak terdistribusi normal maka dapat dilakukan uji nonparametrik dan diperoleh nilai pada kelas jigsaw lebih

tinggi dibandingkan kelas NHT, artinya bahwa penerapan model pembelajaran Jigsaw berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi perhitungan terutama pada pokok materi stoikiometri. Model pembelajaran kooperatif jigsaw menurut Tran dan Lewis (2012) memungkinkan siswa dapat meraih keberhasilan dalam belajar, disamping itu juga siswa memiliki kesempatan yang lebih besar untuk bekerjasama dengan teman yang lain, saling membantu, berpikir dan berbagi bersama, rasa setia kawan, dapat menerima masukan dari orang lain dan siswa lebih menikmati pembelajaran. Serta model tipe jigsaw ini dapat meningkatkan keterampilan baik keterampilan dalam berpikir (*thinking skill*) maupun keterampilan sosial (*social skill*) (Santoso, 2011).

Penelitian ini mengindikasikan bahwa hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan model kooperatif tipe jigsaw lebih baik dari pada hasil belajar kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Adanya perbedaan ini dikarenakan pada pembelajaran kooperatif jigsaw terdapat kelebihan yang tidak terdapat pada pembelajaran kooperatif NHT yaitu pada fase 3,4,5. Dimana seluruh kelompok yang ada pada kelas dibentuk lagi suatu kelompok yang dinamakan kelompok ahli. Kelompok ahli disini bertujuan untuk merangsang siswa agar dapat saling memahami apa yang kurang dipahami oleh siswa lain yang terdapat pada kelompok ahli dan mereka dapat berdiskusi secara leluasa antar siswa yang memiliki pembagian tugas yang sama, yang kemudian mereka dapat mencurahkan sekaligus membantu kelompok asal mereka agar dapat memahami materi dari hasil diskusi kelompok ahli masing-masing (Priadi & Sugiarti, 2010).

Keunggulan jigsaw juga terletak pada tanggung jawab yang diberikan kepada tiap individu lebih spesifik karena pembagian topik atau bidang dibebankan kepada masing-masing individu, sehingga secara keseluruhan individu akan termotivasi untuk belajar dan memiliki ketergantungan positif. Sistem pengorganisasiannya juga akan muncul, karena di dalam kelas terbagi menjadi 2 kelompok sehingga siswa akan mengalami pertemuan yang saling mewakili kelompoknya (Isjoni, 2009). Apalagi menyangkut materi perhitungan seperti pada materi stoikiometri yang membutuhkan konsep dasar dalam memahaminya, sehingga pada inilah tahap yang menjadikan model jigsaw memiliki keunggulan yang tidak dimiliki oleh model kooperatif lainnya.

Penelitian Rosyad dan Buditjahjanto (2014) mengatakan bahwa penerapan model jigsaw

dapat menciptakan suasana pembelajaran aktif sehingga suasana kelas menjadi hidup, pemahaman peserta serta didik lebih mendalam dan hasil belajar menjadi lebih maksimal. Dibandingkan dengan model NHT yang cenderung efisien dalam pengerjannya dan lebih mengandalkan kerja guru sehingga siswa cenderung pasif dalam mengikuti pelajaran tetapi berpengaruh terhadap minimnya tingkat pemahaman siswa. Hal ini juga didukung oleh penelitian Harahap (2013), yang mengatakan model pembelajaran tipe jigsaw cenderung lebih baik dibandingkan tipe NHT pada materi yang membutuhkan konsep pemahaman.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil di atas diperoleh nilai untuk uji 2 pihak *Asymp sig (2-tailed)* sebesar 0,195 dan untuk uji 1 pihak diperoleh nilai *Exact Sig (1-tailed)* sebesar 0,204 data keduanya berada pada daerah penolakan H_0 yaitu nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT serta hasil belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih baik dibandingkan tipe NHT pada materi stoikiometri siswa kelas X SMAN 8 Palu.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Salim selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 8 Palu, Warasto selaku Guru Kimia di SMA Negeri 8 Palu dan siswa kelas X SMA Negeri 8 Palu

Referensi

Achmad, H., & Baradja, L. (2014). *Stoikiometri*. Bandung: Citra Aditya Bakti.

Adams, F. H. (2013). Using jigsaw technique as an effective way of promoting cooperative learning among primary six pupils in Fijai. *International Journal of Education and Practice*, 1(6), 64-74.

Harahap, I. A. (2013). *Perbedaan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan NHT pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan di kelas XI SMA Negeri 2 Tebing Tinggi tahun pembelajaran 2012/2013*. Retrieved 16 Maret, 2015, from <http://digilib.unimed.ac.id>

Isjoni. (2009). *Pembelajaran kooperatif*. Bandung: Rineka Cipta.

Kurniawati, K. R. A., Budiyo, & Saputro, D. R. S. (2014). Eksperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan numbered heads together pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar ditinjau dari kecerdasan interpersonal siswa kelas VIII SMP Negeri di kota Madiun. *JMME (Journal Mathematics and Mathematics Education)*, 4(2), 34-44.

Mardia, S. N. (2012). *Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (Numbered Head Together) pada materi operasi himpunan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII A SMPN 5 Marawola*. (Skripsi), Universitas Tadulako, Tidak diterbitkan.

Nasution. (1999). *Teknologi pendidikan*. Yogyakarta: Bumi Aksara.

Nurgiyantoro, B., Gunawan, & Marzuki. (2002). *Statistik terapan untuk penelitian ilmu-ilmu sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Pribadi, A. S., & Sugiarti, R. (2010). Perbedaan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe numbered head together (NHT) dan jigsaw terhadap keterampilan sosial pada siswa kelas X SMA (studi kasus di SMA Karangturi Semarang). *Jurnal Psikologi Universitas Semarang*, 1(1), 1-15.

Rosyad, M. F., & Buditjahjanto, I. G. P. (2014). Perbandingan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan tipe jigsaw di SMKN Jetis Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 1(3), 63-68.

Santoso. (2011). *Proses belajar mengajar*. Bandung: Tarsito.

Soepono. (2003). *Statistik terapan (2 ed.)*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sugiyono. (2004). *Statistik nonparametris*. Bandung: Alfabeta.

Suparmi. (2012). Pembelajaran kooperatif dalam pendidikan multikultural. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, 1(1), 108-118.

Tran, V. D., & Lewis, R. (2012). The effect of jigsaw learning on students attitudes in a Vietnamese higher education classroom. *International Journal of Higher Education*, 1(2), 9-20.

- Uno, H. B., & Lematenggo, N. (2010). *Teknologi komunikasi dan informasi pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wang, T. P. (2007). The comparison of the difficulties between cooperative learning and traditional teaching methods in college english teachers. *The Journal of Human Resource and Adult Learning*, 3(2), 23-30.
- Warasto. (2015). Personal komunikasi. SMA Negeri 8 Palu.
- Yolanda, N., Pramudiyanti, & Marpaung, R. R. T. (2013). Perbandingan penggunaan model jigsaw dan NHT terhadap hasil belajar pada materi ekosistem. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(2), 81-95.